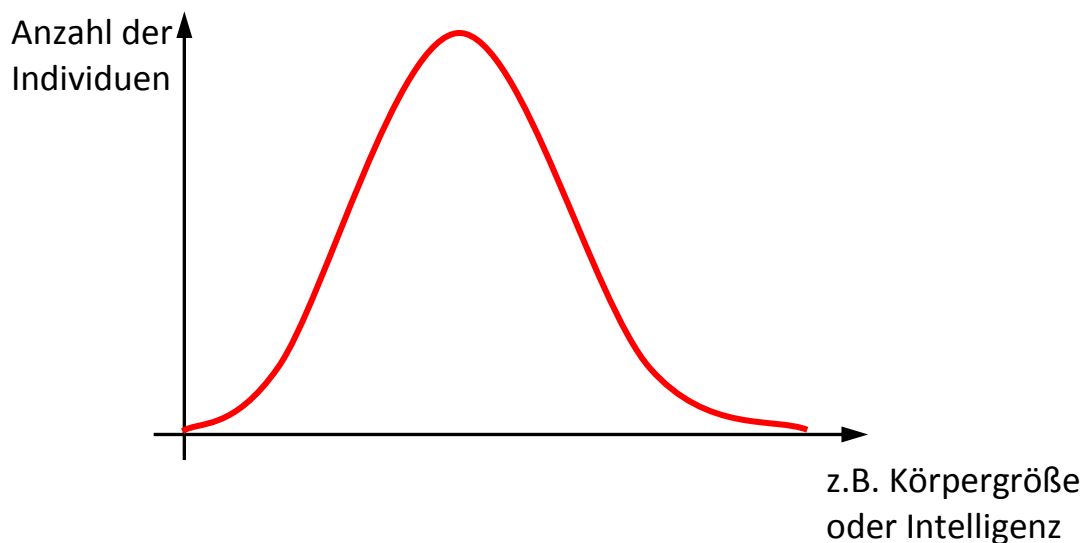


4.4 Darwins Evolutionstheorie

Fakten:

- Die meisten Tiere produzieren viel mehr Nachkommen als zur Erhaltung der Art notwendig wären.
- Betrachtet man ein Merkmal, so variiert (verändert sich) dieses Merkmal innerhalb der Tiergruppe aufgrund von Mutationen und Rekombination.



- Die Merkmale werden vererbt.
- Die Anzahl der Individuen einer Population bleibt über längere Zeiträume konstant → nicht alle Tiere einer Art können überleben.

Frage:

Wer stirbt oder wird gefressen?

Hypothese (Vermutung):

Nur diejenigen Individuen überleben, die am besten an ihre Umwelt angepasst sind.

Überprüfung an Beispielen:

- Birkenspanner (s. AB)

Zusammenfassung:

Variation:

Innerhalb einer Population sind bei den Individuen bestimmte Merkmale aufgrund von **Mutation und Rekombination** verschieden ausgeprägt (Körpergröße, etc.)

Konkurrenz:

Da nicht genügend Ressourcen (Nahrung, Nistplätze, etc.) für alle zur Verfügung stehen, muss darum gekämpft (*struggle for life*) werden.

Selektion (Auslese):

Nur diejenigen können sich stark vermehren, deren Merkmalsausprägung optimal zu bestimmten Umweltbedingungen passt (*survival of the fittest*) und ihre Merkmale an die Nachkommen vererben.

= Theorie der natürlichen Zuchtwahl (*natural selection*)

4.5 Die Evolutionstheorie LAMARCKS

LAMARCK ging davon aus, dass Organismen durch Training oder Vernachlässigung von bestimmten Organen Eigenschaften erwerben, die sie an Ihre Nachkommen weitergeben. (Bsp.: s. AB - Giraffenhälsen)

Bis vor wenigen Jahren gab es keine Hinweise darauf, dass eine Erfahrung / ein Erlebnis das Erbgut der Keimbahn so verändern kann, dass die nächste Generation eine erworbene Eigenschaft der Eltern erhält. Die Theorien LAMARCKS galten als widerlegt.

Neueste Forschungen zeigen, dass erlebte Situationen (Hungersnöte während des 2. Weltkrieges) Spuren im Erbgut hinterließen, die auf eine Änderung des Methylierungsmusters der DNA beruhen (Forschungsgebiet: Epigenetik)

Bei Interesse siehe: http://www.scinexx.de/redaktion/presseportal/mpg/biomax_23_08.pdf